

высоковольтная аппаратура

Выключатели

элегазовые серий
ВГГ и ВГК

ЭНЕРГОМАШ
www.energomash.ru • www.uetm.ru



СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
.....	
2. ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА	3
.....	
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
.....	
4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ	5
.....	
5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ	6
.....	
6. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ	8
.....	



В связи с постоянным совершенствованием конструкции выпускаемого нашим заводом оборудования, масса, а также габаритные, установочные и присоединительные размеры, а также технические данные могут отличаться от указанных в каталоге. При проектировании объектов электроснабжения следует уточнить эти характеристики у производителя. При необходимости скачать электрические и габаритные схемы можно на сайте www.uetm.ru в разделе «Высоковольтное оборудование».

1. НАЗНАЧЕНИЕ



1.1. Выключатели элегазовые серии ВГГ (ВГГ-330-40/3150, ВГГ-750-40/3150) и серии ВГК (ВГК-500-40/3150) предназначены для коммутации электрических цепей при нормальных и аварийных режимах работы в сетях трехфазного переменного тока частоты 50 Гц с номинальным напряжением 330, 500 и 750 кВ.

1.2. Выключатели изготовлены в климатическом исполнении У, категории размещения 1 ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1. Они предназначены для эксплуатации в открытых распределительных устройствах в районах с умеренным климатом при следующих условиях:

окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. Содержание коррозионно-активных агентов по ГОСТ 15150 (для атмосферы типа II);

верхнее рабочее значение температуры окружающего выключатель воздуха составляет 40°C;

нижнее рабочее значение температуры окружающего выключатель воздуха составляет минус 45°C;

относительная влажность воздуха: при температуре +15°C – 75% (верхнее значение 100% при температуре +25°C);

при гололеде с толщиной корки льда до 20 мм и ветре со скоростью до 15 м/с, а при отсутствии гололеда – при ветре скоростью до 40 м/с;

высота установки над уровнем моря не более 1000 м;

сейсмичность – до 8 баллов по шкале MSK-64;

тяжение проводов в горизонтальном направлении для выключателей – не более 1500 Н (150 кгс), для ВГГ-750 – не более 1750 Н (175 кгс).

По заказу возможна поставка в климатическом исполнении Т (верхнее рабочее значение температуры воздуха +50°C)

1.3. Элегазовые выключатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 52565 «Выключатели переменного тока на напряжения от 3 до 750 кВ.

Общие технические условия», технических условий, согласованных с «ФСК ЕЭС» России:

серия ВГК: ТУ16-2003 2БП.029.005 ТУ, декларация о соответствии № РОСС RU. АИ16.Д06521.

серия ВГГ: ТУ16-2004 2БП.029.016 ТУ, сертификат соответствия № РОСС RU. АИ16.ВО8358.

2. ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



2.1. Естественный уровень утечек – не более 0,5% в год – подтверждается испытаниями каждого выключателя на заводе-изготовителе по методике, применяемой в космической технике.

2.2. Применение надежных комплектующих, в том числе высокопрочных изоляторов зарубежных фирм.

2.3. Высокая заводская готовность, простой быстрый монтаж и ввод в эксплуатацию.

2.4. Высокий коммутационный ресурс, заданный для каждого полюса, в сочетании с высоким механическим ресурсом, повышенными сроками службы уплотнений и комплектующих, обеспечивают при нормальных условиях эксплуатации не менее, чем 20-летний срок службы до первого ремонта.

2.5. Возможность отключения токов нагрузки при потере избыточного давления газа в выключателе.

2.6. Сохранение электрической прочности изоляции вы-

ключателя при напряжении равном 1,15 наибольшего фазного напряжения в случае потери избыточного давления газа в выключателе.

2.7. Отключение емкостных токов без повторных пробоев, низкие перенапряжения.

2.8. Низкий уровень шума при срабатывании (соответствует высоким природоохранным требованиям).

2.9. Предлагаемые дополнительные опции:

опорные металлоконструкции;

комплексная система диагностики технического состояния высоковольтных выключателей (КСДВ), которое обеспечивает: синхронное управление выключателем в требуемую фазу напряжения, позволяя избежать возможных неблагоприятных переходных процессов в коммутируемой цепи; диагностику технического состояния выключателя и привода; диагностику давления, температуры, (плотности) элегаза; учет коммутационного и механического ресурса.



3.1. Основные технические характеристики базового исполнения

№ п/п	Наименование параметра	Серия ВГК		Серия ВГГ	
		ВГК-500	ВГК-330	ВГГ-330	ВГГ-750
1	Номинальное напряжение, кВ	500	330	330	750
2	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	525	363	363	787
3	Номинальный ток, А			3150	
4	Номинальный ток отключения, кА			40	
5	Номинальное относительное содержание аperiodической составляющей, не более, %			47	
Параметры сквозного тока короткого замыкания, кА					
6	Наибольший пик			102	
	Начальное действующее значение периодической составляющей			40	
	Ток термической стойкости			40	
	Время протекания тока термической стойкости, с			3	
Параметры тока включения, кА:					
7	Наибольший пик			102	
	Начальное действующее значение периодической составляющей			40	
8	Ток ненагруженных линий, отключаемый без повторных пробоев, не более, А	500	315	315	500
9	Нормированный ток отключения в условиях рассогласования фаз, кА			10	
10	Отключаемый ток шунтирующего реактора, А			500	
11	Собственное время отключения, не более, с			0,025	
12	Полное время отключения, с			0,05	
13	Минимальная бестоковая пауза при АПВ, с			0,3	
14	Собственное время включения, с			0,1	
15	Разновременность работы полюсов при включении, не более, с			0,005	
	Разновременность работы полюсов при отключении, не более, с			0,0033	
16	Масса газа, кг	102	46	46	120
17	Количество разрывов на полюс	2	2	2	4
Испытательное одноминутное напряжение частоты 50 Гц, кВ:					
18	Относительно земли	760	510	510	950
	Между разомкнутыми контактами	1030	750	750	1400
Испытательное напряжение грозового импульса (1,2 / 50 мкс), кВ					
19	Относительно земли	1550	1175	1175	2100
	Между разомкнутыми контактами	1550	1380	1380	2100
Испытательное напряжение коммутационного импульса, кВ					
20	Относительно земли	1230	950	950	1550
	Между разомкнутыми контактами	1660	1245	1245	2250
21	Выдерживаемое напряжение промышленной частоты относительно земли без избыточного давления газа в течение 3х часов, кВ	349	210	210	454
Абсолютное давление газа, приведенное к плюс 20°С, МПа:					
22	Давление заполнения (номинальное)	1,0		0,5	
	Давление предупредительной сигнализации	0,9		0,44	
	Давление блокировки (запрета оперирования или принудительного отключения с запретом на включение)	0,85		0,42	
23	Удельная длина пути утечки внешней изоляции, не менее, см/кВ			*2,25	
24	Количество электромагнитов привода отключающих / включающих			2/1	
25	Номинальное напряжение постоянного тока электромагнитов управления привода, В			*220	
26	Диапазон рабочих напряжений электромагнитов управления, % от номинального значения			70-110	

№ п/п	Наименование параметра	Серия ВГК		Серия ВГГ	
		ВГК-500	ВГК-330	ВГГ-330	ВГГ-750
27	Номинальная величина установившегося значения постоянного тока, потребляемого электромагнитами управления, не более, А	1,5			
28	Количество контактов, коммутирующих для внешних вспомогательных цепей (на привод)	12НО/12НЗ			
29	Номинальное напряжение питания двигателя гидронасосного агрегата (ГНА) привода, В	*380/220			
30	Ток потребления двигателя ГНА, рабочий / пусковой, А	0,7/3,5			
31	Номинальная мощность электродвигателя ГНА, кВт	0,37			
32	Энергия привода, кДж	12			
33	Напряжение переменного тока питания обогревательных устройств, В	220			
34	Потребляемая мощность нагревательных устройств, не более, кВт				
	Цоколей с приводами / распределительного шкафа	1,4/0,35		2,8/0,7	
Максимальное вертикальное усилие на фундамент (4 стойки), возникающее при срабатывании выключателя (импульсно, длительность импульса 0,01 с), без учета массы полюса, кН					
В направлении вверх / в направлении вниз		49/40,7			

* По заявке Заказчика может быть изготовлено другое специальное исполнение (см. Опросный лист).

3.2. Выключатели выполняют следующие операции и циклы:

- а) включение **(В)**;
- б) отключение **(О)**;
- в) включение-отключение **(ВО)**, в том числе без преднамеренной выдержки времени между В и О;
- г) отключение-включение **(ОВ)** при любой бесконтактной паузе, начиная с т.б.к., соответствующей т.б.т.;
- д) отключение-включение-отключение **(ОВО)** с интервалами времени между операциями согласно требованию подпунктов в) и г);
- е) коммутационные циклы:
 - цикл 1: О - тбт - ВО - 180с - ВО;
 - цикл 2: О - 180с - ВО - 180с - ВО;
 - цикл 1а: О - тбт - ВО - 20с - ВО

3.3. Допустимое для каждого полюса выключателя без осмотра и ремонта дугогасительных устройств число операций от-

ключения (ресурс по коммутационной стойкости) составляет:

- при токах в диапазоне свыше 60 до 100%** номинального тока отключения – 20 операций,
- при токах в диапазоне свыше 30 до 60%** номинального тока отключения – 34 операций,
- при рабочих токах, равных номинальному току – 3000** операций «включение - произвольная пауза - отключение».

Допустимое число операций включения для токов короткого замыкания 50% от допустимого числа операций отключения; допустимое число операций включения при нагрузочных токах равно допустимому числу операций отключения.

3.4. Выключатели имеют следующие показатели надежности и долговечности:

- ресурс по механической стойкости** до первого ремонта -10000 циклов «включение - произвольная пауза - отключение» (В - тп - О);
- срок службы до первого ремонта** – не менее 20 лет, если до этого срока не исчерпаны ресурсы по механической или коммутационной стойкости;
- срок службы** – не менее 40 лет.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ



4.1. Выключатели серии ВГГ и серии ВГК относятся к электрическим коммутационным аппаратам высокого напряжения, в которых гасящей и изолирующей средой являются:

- для ВГГ-330, ВГГ-750 – элегаз (SF₆),
- для ВГК-500 – смесь газов (элегаз SF₆ + тетрафторметан CF₄).

4.2. Выключатели состоят из трех полюсов и распределительного шкафа. (ВГГ-750 два взаимосвязанных распределительных шкафа)

Полюс ВГГ-750 состоит из двух полуполюсов.

Выключатели имеют пополюсную схему управления, которая позволяет дистанционно (с пульта управления) при помощи электромагнитов оперировать тремя полюсами одновременно или каждым полюсом отдельно в зависимости от схемы управления, блокировки, сигнализации и релейной защиты.

Каждый полюс ВГК-500, ВГГ-330 и полуполюс ВГГ-750 управляется гидравлическим приводом.

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ



5.1. Основными составными частями полюса выключателей ВГГ-330, ВГК-550 и полуполюса выключателя ВГГ-750 являются цоколь с приводом, колонка опорных изоляторов, модуль дугогасительный с конденсаторами делителя напряжения, экраны.

5.2. Цоколь представляет собой опорную конструкцию (плита с 4 стойками), внутри которой расположен теплоизолированный шкаф с приводом, крепящийся к плите через переходник. Под плитой расположен разъем автономной герметизации для подвода газа и сигнализатор плотности газа. На лицевой двери имеется окно для наблюдения за положением выключателя «О» (отключено) и «В» (включено).

В шкафу со стороны лицевой двери установлена панель, на которой расположены датчик-реле температуры, тумблеры включения освещения и дополнительного подогрева. Датчик-реле температуры служит для автоматического поддержания температуры внутри шкафа не ниже заданной и управляет резисторами системы обогрева. В днище шкафа установлены проходные муфты для подвода и закрепления кабелей разводки. В основании цоколя имеются четыре отверстия диаметром 36 мм для крепления к фундаментным стойкам и специальный болт для присоединения заземляющей шины.

5.3. В опорной газозаполненной фарфоровой колонке, проходит изоляционная тяга, связывающая привод с механизмом управления контактами дугогасительного модуля. Герметизацию штока тяги осуществляют формованные уплотнительные кольца. Специальный формованный конусообразный клапан поглощает вибрацию штока при оперировании выключателя.

5.4. V-образный дугогасительный модуль (для ВГГ-330, ВГК-500, ВГГ-750) установлен на опорной колонке, и представляет собой конструкцию из двух последовательно соединенных гасительных устройств. Устройства крепятся к металлическому корпусу, внутри которого расположен передаточный механизм (шток, рычаги и серьги), передающий движение через тягу от привода к подвижным контактам. Для равномерного распределения напряжения по гасительным устройствам (разрывам) параллельно к ним подключены шунтирующие конденсаторы.

5.5. Гасительное устройство содержит размыкаемые главные и дугогасительные контакты, компрессионный цилиндр и поршень для создания давления газа в его внутренней полости, включающую пружину (для ВГГ-330, 750 и ВГК-500), а также фторопластовые сопла, конфигурация которых обеспечивает необходимое направление потока газа для эффективного гашения дуги. В верхней части гасительного устройства расположен контейнер, наполненный активированным адсорбентом, поглощающим из газо-

вой полости влагу и продукты разложения элегаза. Номинальное напряжение одного разрыва гасительного устройства:

- 250 кВ для выключателей серии ВГК (ВГК-500),
- 180 кВ для выключателей серии ВГГ (ВГГ-330 и ВГГ-750).

5.6. Электроконтактный сигнализатор давления показывающего типа снабжен устройством температурной компенсации, приводящим давление газа к температуре 20°C и имеет три пары контактов, разомкнутых при нормальном (рабочем) давлении газа. Первая пара контактов замыкается при снижении давления газа до давления предупредительной сигнализации, подавая сигнал о необходимости пополнения полюса. Вторая и третья пары контактов замыкаются при давлении блокировки.

Для ревизии или замены сигнализатор может быть снят без разгерметизации полюса.

5.7. Основные части гидравлического привода:

Гидроцилиндр, основной рабочий орган гидропривода.

Энергоблок обеспечивающий необходимый для оперирования запас масла под высоким давлением с устройством для контроля за оперативным запасом масла.

Масляный бак содержит масло под атмосферным давлением. В баке имеются: указатель уровня масла, пробка для слива масла; сапун, обеспечивающий сообщение воздушной полости бака с атмосферой.

На баке также размещены:

блок ККВЦ, сигнализирующий манометр, счетчик операций, указатель положения привода.

Гидронасосный агрегат состоящий из двухплунжерного насоса, приводного электродвигателя и фильтра тонкой очистки.

Блок клапанов, управляющих работой исполнительного гидроцилиндра.

Электроконтактное устройство предназначено для управления гидронасосным агрегатом и блокирования сигналов на выполнение операций при снижении оперативного запаса масла ниже определенного уровня, необходимого для выполнения этих операций. Переключатели срабатывают, когда стрелка находится на соответствующих метках на шкале.

Электроконтактное устройство настроено изготовителем и имеет 5 положений.

В блоке ККВЦ имеются два поворотных выключателя по 12 контактов каждый. Для коммутации пусковых электромагнитов, счетчика операций и реле защиты «от прыганья» используются три контакта правого ряда и два контакта левого ряда. Остальные контакты предназначены для цепей блокировки.

Сигнализирующий манометр предназначен для визуального контроля величина давления масла в гидро-

системе. Для формирования сигналов в релейную систему защиты, блокирующую оперирование приводом при снижении давления ниже допустимого уровня используется реле давления.

Поддержание необходимого запаса масла (давления) обеспечивается в автоматическом режиме.

5.8. Распределительный шкаф устанавливается вблизи от полюсов выключателя (в соответствии с проектом) и предназначен для размещения контрольно-измерительных приборов и элементов схем управления и защиты.

5.9. Функции комплексной системы диагностики технического состояния высоковольтных выключателей (КСДВ):

- синхронное управление выключателем в требуемую фазу напряжения;
- диагностика технического состояния выключателя и привода;
- диагностика давления, температуры, (плотности) элегаза;
- учет коммутационного и механического ресурса;

Контроллер имеет энергонезависимую память и позволяет выполняться считывание информации и задание параметров как непосредственным подключением персонального компьютера к шкафу, так и персональным компьютером на подстанции, подключенным к шкафу через соответствующие линии связи.

Электропитание системы осуществляется от источника как постоянного, так и переменного напряжения 110 или 220 В. С диапазоном изменения напряжения +10% -30%.

5.10. Выключатели после проведения приемосдаточных испытаний отгружаются Заказчику следующими транспортными единицами:

ВГГ-330, ВГК-500, ВГГ-750 (для ВГГ-750 по 2 места)

- упаковка трех цоколей с приводами;
- упаковка с тремя дугогасительными модулями и экранами;
- ящик с тремя колонками опорных изоляторов;
- ящик с делительными конденсаторами;
- распределительный шкаф;
- ящик с монтажными, снятыми частями;
- одиночный комплект ЗИП, включающий баллоны с элегазом (и с хладоном для ВГК-500).

5.11. Колонки и дугогасительные модули транспортируются к Заказчику заполненными элегазом (SF₆) до транспортного давления (0,13-0,15) МПа изб. При монтаже выключателей производится дозаполнение полюсов элегазом (смесью газов SF₆+ CF₄ для ВГК-500) до рабочего давления без предварительного вакуумирования.

5.12. Условия транспортирования выключателя в части воздействия:

- климатических факторов – группа 8 по ГОСТ 15150;
- механических факторов – «Ж» по ГОСТ 23216.

5.13. Условия хранения:

- выключателя – группа 5 по ГОСТ 15150, 2 года;
- ЗИП – группа 2 по ГОСТ 15150, 3 года.

5.14. В комплект поставки выключателей при указании в заказе за отдельную плату входят:

комплект принадлежностей, необходимый для проведения монтажа и газотехнологических работ при вводе выключателя в работу и в процессе его эксплуатации. Комплект рассчитан на 1-5 выключателей, поставляемых в один адрес;

опорные металлоконструкции;

комплексная системы диагностики технического состояния высоковольтных выключателей (КСДВ).

6. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

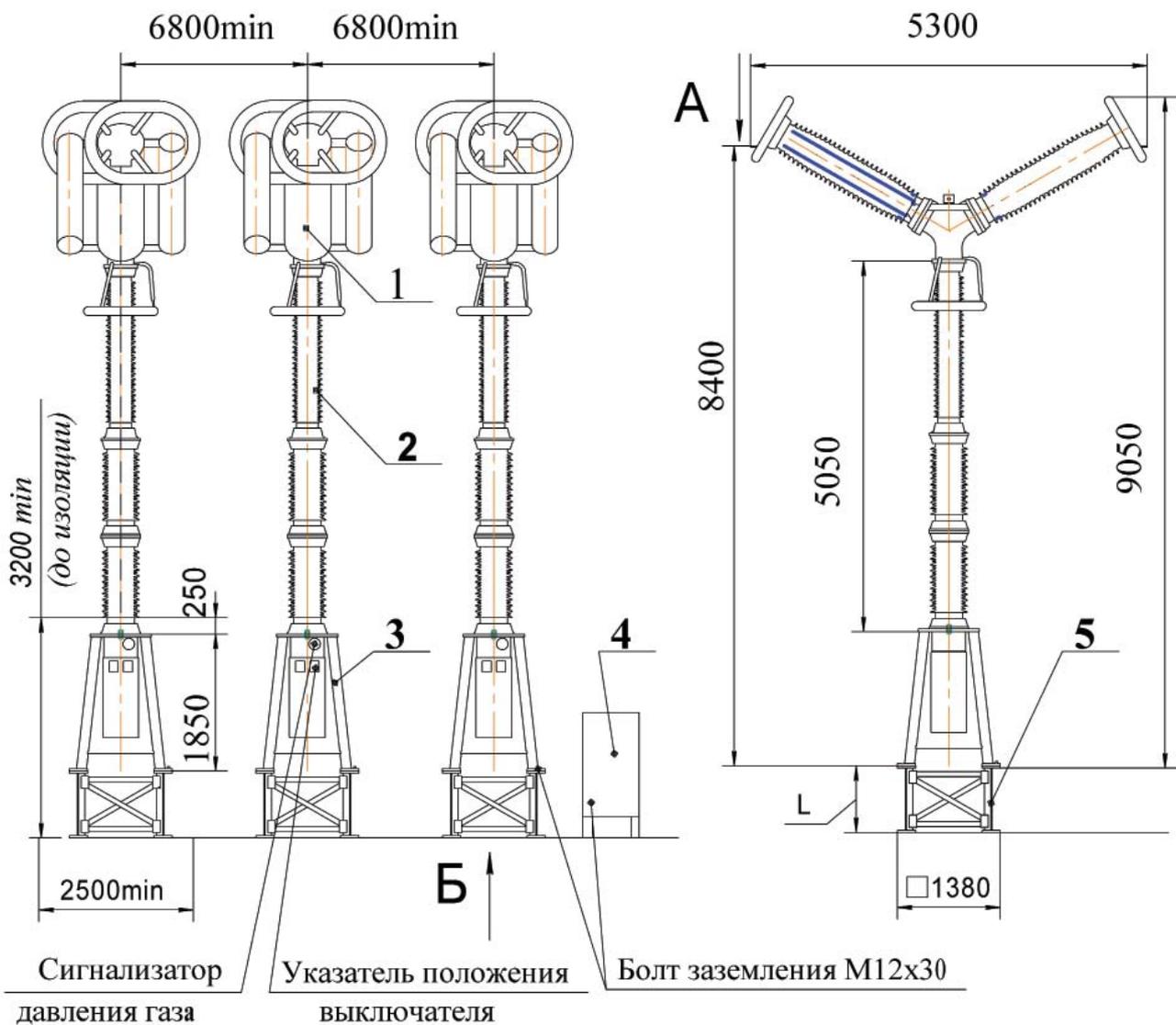
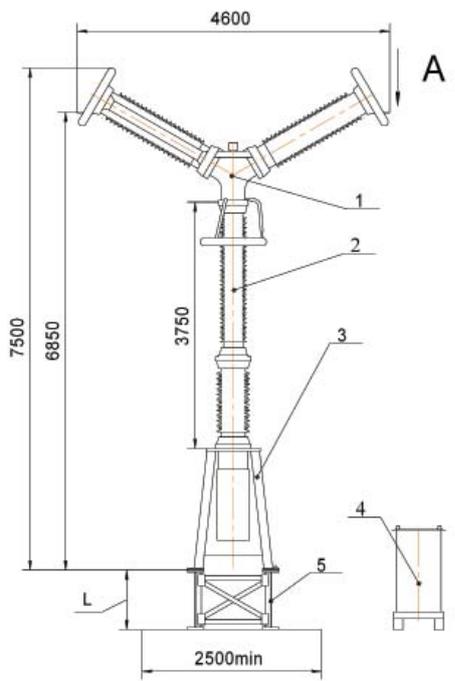
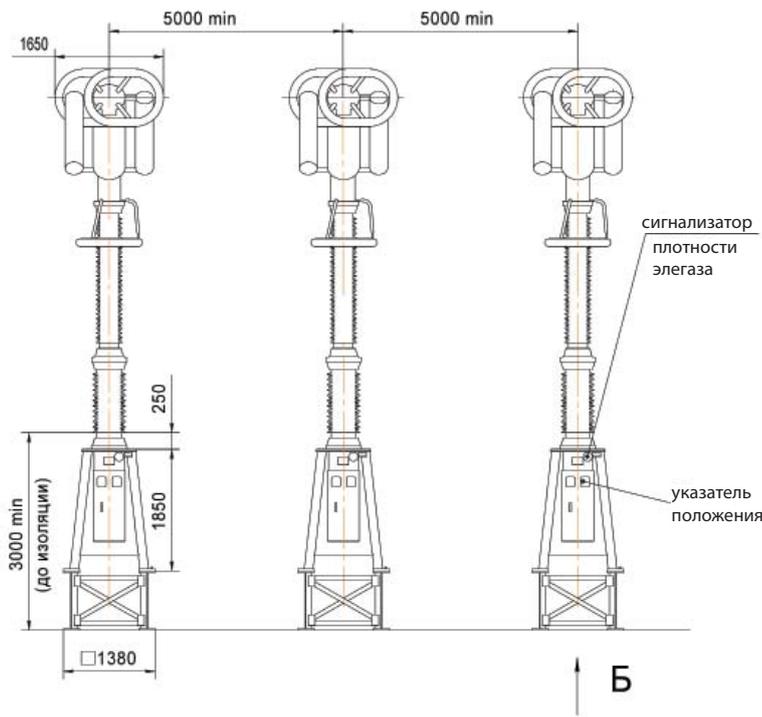


Рисунок 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателя ВГК-500

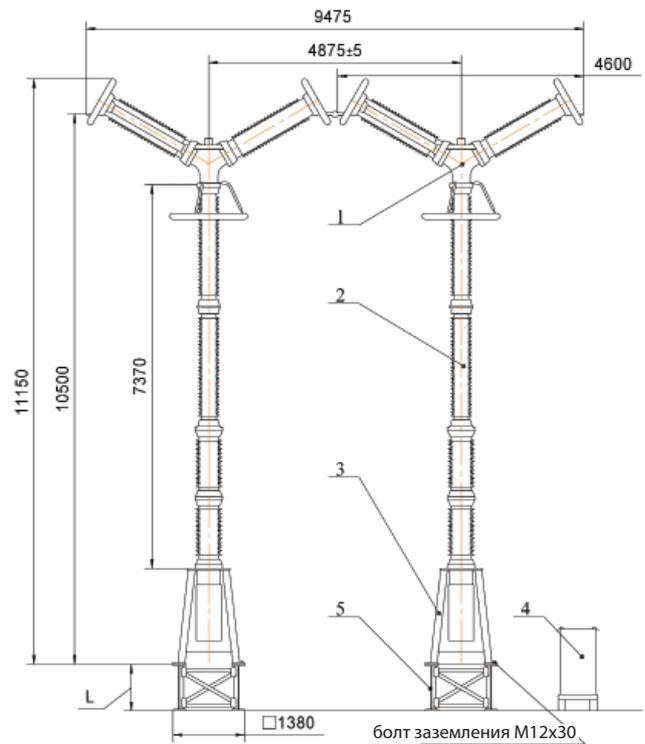
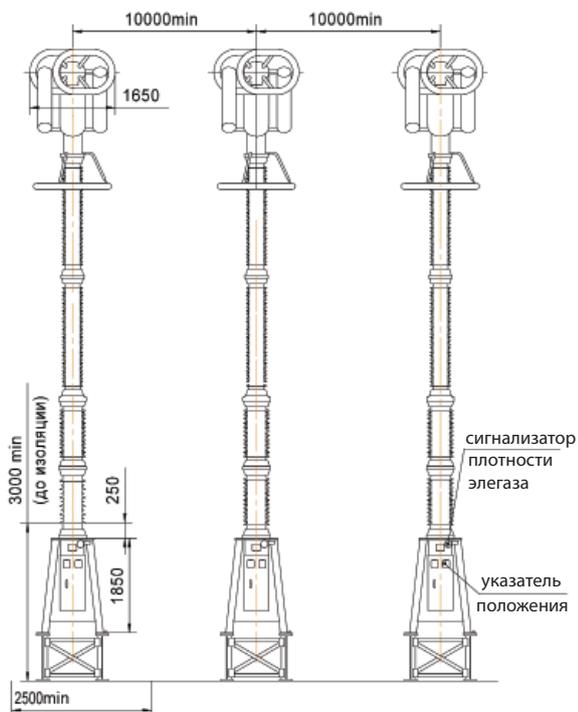
1 – модуль дугогасительный, 2 – колонка опорная, 3 – цоколь с приводом, 4 – шкаф распределительный (положение распределительного шкафа дано условно), 5 – опорные металлоконструкции с высотой L=1250 мм или требуемой.
(базовое исполнение – без опорных металлоконструкций)

Масса выключателя – 18500 кг



ВГГ 330II* - 40/3150 U1
Масса выключателя – 8500 кг

1 – модуль дугогасительный, 2 – колонка опорная, 3 – цоколь с приводом, 4 – шкаф распределительный, 5 – опорные металлоконструкции (базовое исполнение – без опорных металлоконструкций)



ВГГ 750II* - 40/3150 U1
Масса выключателя – 20500 кг

Рисунок 2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей ВГГ-330 и ВГГ-750

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

ЗАО «ЭНЕРГОМАШ (ЕКАТЕРИНБУРГ) – УРАЛЭЛЕКТРОТЯЖМАШ»

Наименование организации или фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, принявших декларацию о соответствии

Зарегистрировано: Инспекция ФНС России по Орджоникидзевскому району Екатеринбурга, 02 марта 2009г, № 1096673002172,
г.Екатеринбург, 620017, ул.Фронтových бригад, 22. Тел/факс. 324-58-09.

Сведения о регистрации организации или индивидуального предпринимателя
наименование регистрирующего органа, дата регистрации, регистрационный номер, адрес, телефон, факс

в лице коммерческого директора В.В.Дайбова
(должность, фамилия, имя, отчество руководителя организации, от имени которой принимается декларация)

заявляет, что продукция- выключатели элегазовые серии ВГК

наименование, тип, марка продукции, на которую распространяется декларация

выпускаемая по 16-2003 2БП.029.005 ТУ серийный выпуск

Наименование и обозначение документации изготовителя, сведения о серийном выпуске или партии

Код ОК 005 (ОКП) 34 1410

Код ТН ВЭД Россия 8535 29 000 0

соответствует требованиям ГОСТ 1516.3-96 Электрооборудование переменного тока на напряжение от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции (п. 4.14).
ГОСТ Р 52565-2006 Выключатели переменного тока на напряжение от 3 до 750 кВ. Общие технические условия (Пп 6.12.1.2, 6.12.2.3, 6.12.6.3, 6.12.6.5, разд.7)

(обозначение нормативных документов, соответствие которым подтверждено данной декларацией, с указанием пунктов этих нормативных документов, содержащих требования для данной продукции (услуги))

Декларация принята на основании:

копия сертификата № РОСС RU.0001.13ИК37 о соответствии системы менеджмента качества ЗАО "Энергомаш (Екатеринбург) - Уралэлектротяжмаш" требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 при производстве высоковольтной аппаратуры, выданного ОССК МАШПРОМ.

(информация о документах, являющихся основанием для принятия декларации)

дата принятия декларации 17.08.2010

Декларация о соответствии действительна до 16.08.2015



(Handwritten signature)
(подпись)

Коммерческий директор
В.В.Дайбов
(инициалы, фамилия)

Сведения о регистрации декларации о соответствии.

Орган по сертификации продукции и услуг ООО «Уральский Центр сертификации и испытаний «УРАЛСЕРТИФИКАТ», 620102, г.Екатеринбург, ул. Московская, 486,
тел.(343)2214668, факс. (343)2214669, ОГРН:1046604010903

Аттестат рег. РОСС RU.0001.10АИ16 выдан 05.12.2007г. Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

(наименование и адрес органа по сертификации, зарегистрировавшего декларацию)

Дата регистрации 17.08.2010, регистрационный номер РОСС RU.АИ16.ДО6251

(дата регистрации и регистрационный номер декларации)



Для
Руководитель органа по сертификации *(Handwritten signature)* З.В.Василенко
(подпись, инициалы, фамилия руководителя органа по сертификации)

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АИ16.В08809

Срок действия с 23.06.2009 по 06.04.2012

8806110

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.10АИ16
ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ ООО "УРАЛЬСКИЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ
"УРАЛСЕРТИФИКАТ"
620102, г. Екатеринбург, ул. Московская, 48 "б", тел. (343) 2214668, 2214604, факс (343)
2214669

ПРОДУКЦИЯ Выключатели элегазовые серии ВГГ на напряжение
330 и 750 кВ
ТУ 16-2004 2БП.029.016 ТУ
Серийный выпуск

КОД ОК 005 (ОКП):
34 1410

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 1516.3-96 Электрооборудование переменного тока на
напряжения от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности
изоляции (П.4.14), ГОСТ 52565-2006 Выключатели переменного тока
на напряжения от 3 до 750 кВ. Общие технические условия. (Пп.
6.12.1.2, 6.12.1.11, 6.12.2.3, 6.12.6.3, 6.12.6.5, разд. 7)

КОД ТН ВЭД России:
8535

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ЗАО "Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротяжмаш". ИНН:6673197337
ул. Фронтových бригад, 22, г. Екатеринбург, 620017

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ЗАО "Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротяжмаш".
Код-ОКПО:60793024. ИНН:6673197337
ул. Фронтových бригад, 22, г. Екатеринбург, 620017, факс (343)324-58-09

НА ОСНОВАНИИ

сертификат соответствия системы менеджмента качества № РОСС RU.ИК37.К00046
паспорт 2БП.029.016 ТУ ПС на выключатель ВГГ-330П*-40/3150 У1, зав. № 004
протоколы типовых испытаний № ОБП.408.052-Д-2004 от 28.06.2004г.,
№ ОБП.408.090-Д-2005 от 23.05.2005г.
протокол испытаний № ОБП.481.152-С-2009 от 06.04.2009г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия: на изделии, в
паспорте и (или) в руководстве по эксплуатации

Схема сертификации 5.



Руководитель органа

З.В. Василенко
подпись

З.В. Василенко
инициалы, фамилия

Эксперт

И.А. Глишников
подпись

И.А. Глишников
инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ-ЗАЯВКА

на поставку выключателей элегазовых
серии ВГК и ВГГ

Изготовитель

«Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротражмаш»

Россия, 620017, г. Екатеринбург,

ул. Фронтových бригад, 22,

тел. (343) 324-51-23, факс: (343) 324-58-02



заполняется на каждый заказываемый
выключатель или на партию
при полностью аналогичном исполнении
всех выключателей партии

Заказчик

(код города) телефон _____ Факс _____

Наименование энергообъекта – места установки выключателя _____

(электрические сети, станция, подстанция)

Дата заполнения заявки _____

1. Количество заказываемых выключателей шт.

2. Исполнение по номинальным напряжениям

(заказываемое исполнение отметить)

2.1. ВГГ-330 2.2. ВГК-500 2.3. ВГГ-750

3. По длине пути утечки (ДПУ) (заказываемое исполнение отметить)

3.1. Базовое исполнение по ДПУ внешней изоляции
со степенью загрязнения II* (удельная ДПУ - 2,25 см/кВ)

3.2. Специальное исполнение выключателей
со степенью загрязнения III (удельная ДПУ - 2,5 см/кВ)

3.3. Специальное исполнение выключателей
со степенью загрязнения IV (удельная ДПУ - 3,1 см/кВ)

4. Исполнение привода (заказываемое исполнение отметить)

Наименование параметра	Требуемые параметры по номинальному напряжению	
	= 220 В <input type="checkbox"/> или базовое исполнение	= 110 В <input type="checkbox"/>
4.1. Исполнение по номинальному напряжению постоянного тока питания электромагнитов управления	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2. Исполнение по номинальному напряжению питания электродвигателя завода включающих пружин привода	трехфазного переменного тока <input type="checkbox"/> или базовое исполнение	~ 400 В <input type="checkbox"/>
	Универсальный двигатель однофазного переменного и постоянного тока	~ 230 В = 220 В <input type="checkbox"/>

5. Исполнение по опорным конструкциям

Исполнение	Заказываемое исполнение (отметить)
Базовое исполнение без заводских опорных металлоконструкций	<input type="checkbox"/>
Опорные металлоконструкции (за отдельную плату)	L=600 мм <input type="checkbox"/>
	L= 1250 мм <input type="checkbox"/>
	L= по требованию заказчика, указать высоту <input type="checkbox"/>

6. Дополнительные опции:

Комплексная система диагностики технического состояния высоковольтных выключателей (КСДВ). 1 шт. На выключатель.

Поставляется при указании в заказе за отдельную плату

7. Комплекты поставляемых ЗИП

7.1. Единичный комплект ЗИП – поставляется с каждым выключателем без дополнительной оплаты.

Включает в себя баллоны с газом для первичной заправки с элегазом: ВГГ-330- 1 шт., ВГГ-750- 3 шт., ВГК-500-2 шт.; с хладоном: ВГК-500- 2 шт.

7.2. Групповой комплект ЗИП, содержащий принадлежности для монтажа и проведения газотехнологических работ.

Поставляется (при указании в заказе за отдельную плату) на один и более выключателей, отгружаемых в один адрес.

Количество заказываемых комплектов ЗИП шт.

8. Проведение фирменного шеф-монтажа и шеф-наладки

Требуется для сохранения гарантийных обязательств Изготовителя

Производится в согласованные с Заказчиком сроки за отдельную плату.

10. Дополнительные требования:

11. Платежно-отгрузочные реквизиты:

Грузополучатель _____

Станция для вагонов _____

Плательщик _____

Расчетный счет _____

Банк _____

Кор. счет _____ БИК _____

ИНН _____ ОКОНХ _____

ОКПО _____

ЗАКАЗЧИК в лице _____

Уважаемый Заказчик!

М.П. _____ (подпись, печать)

Вы можете скачать электронную версию данного опросного листа-заявки на нашем сайте www.uetm.ru в разделе «Скачать опросный лист» и отправить нам по электронной почте vva_cmc@energomash.ru или по факсу (343) 324-58-02.



ЗАО «ЭНЕРГОМАШ (Екатеринбург) - УРАЛЭЛЕКТРОТЯЖМАШ»
620017, г. Екатеринбург, ул. Фронтовых бригад, 22

Отдел продаж:

тел.: (343) 324 51 23, факс: (343) 324 58 02

Главный конструктор:

тел.: (343) 324 56 32, факс: (343) 324 58 09

vva_cmc@energomash.ru

www.uetm.ru

ЭНЕРГОМАШ

www.energomash.ru • www.uetm.ru